

**Examenul de bacalaureat național 2018**  
**Proba E. d)**  
**Chimie anorganică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Simulare**

- Se puntează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fractiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

**Subiectul A**

**10 puncte**

1. A; 2. F; 3. A; 4. F; 5. A.

(5x2p)

**Subiectul B**

**10 puncte**

1. c; 2. b; 3. d; 4. c; 5. b.

(5x2p)

**Subiectul C**

**10 puncte**

1. c; 2. a; 3. d; 4. f; 5. b.

(5x2p)

**SUBIECTUL al II - lea**

**(30 de puncte)**

**Subiectul D**

**15 puncte**

1. precizarea compoziției nucleare pentru atomul  $^{27}_{13}\text{Al}$  : 13 protoni și 14 neutroni (2x1p) **2 p**
2. a. scrierea configurației electronice a atomului elementului (E):  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$  (2p)  
b. determinarea numărului atomic al elementului (E):  $Z = 14$  (1p)  
c. notarea poziției în tabelul periodic a elementului (E): grupa 14 (IVA) (1p), perioada 3 (1p) **5 p**
3. a. notarea numărului de electroni de valență ai atomului de fluor: 7 (1p)  
b. modelarea procesului de ionizare a atomului de fluor, utilizând simbolul elementului chimic și puncte pentru reprezentarea electronilor (1p)  
c. notarea caracterului chimic al fluorului: caracter nemetalic (1p) **3 p**
4. modelarea procesului de formare a moleculei de acid clorhidric, utilizând simbolurile elementelor chimice și puncte pentru reprezentarea electronilor **3 p**
5. scrierea ecuației reacției de ionizare în apă a acidului carbonic, în prima treaptă de ionizare-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru proces reversibil (1p) **2 p**

**Subiectul E**

**15 puncte**

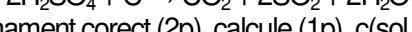
1. a. scrierea ecuațiilor proceselor de oxidare a carbonului (1p) și de reducere a sulfului (1p)

**3 p**

1. b. notarea rolului acidului sulfuric: agent oxidant (1p)

**3 p**

2. notarea coeficientilor stoechiometriici ai ecuației reacției dintre acidul sulfuric și carbon:



**1 p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $c(\text{sol. NaCl}) = 11,5\%$  **3 p**

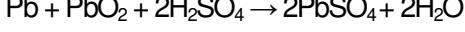
4. a. scrierea ecuației reacției dintre hidroxidul de sodiu și acidul clorhidric (2p)

**5 p**

4. b. raționament corect (2p), calcule (1p),  $p\text{H}(\text{sol. NaOH}) = 13$

5. a. precizarea rolului grătarului de plumb, având ochiurile umplute cu dioxid de plumb: catod (1p)

5. b. scrierea ecuației reacției care are loc în timpul funcționării acumulatorului cu plumb-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoechiometriici (1p)



**3 p**

**SUBIECTUL al III - lea**

**(30 de puncte)**

**Subiectul F**

**15 puncte**

1. raționament corect (2p), calcule (1p),  $\Delta H_{\text{CaCO}_3(s)}^0 = -1210,4 \text{ kJ/mol}^{-1}$  **3 p**

2. raționament corect (2p), calcule (1p),  $Q = 546 \text{ kJ}$  **3 p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p),  $Q = 1254 \text{ kJ}$  **3 p**

4. raționament corect (3p), calcule (1p):  $\Delta H = \Delta H_1 - \Delta H_2 + \Delta H_3$  **4 p**

5. ordonare corectă:  $\text{CH}_4, \text{C}_4\text{H}_{10}$  (1p), justificare corectă (1p) **2 p**

<b>Subiectul G</b>	<b>15 puncte</b>
1. notarea rolului platinei: catalizator	1 p
2. raționament corect (3p), calcule (1p), $V(HCN) = 41\text{ L}$	4 p
3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{amestec}) = 129\text{ g}$	
b. raționament corect (1p), calcule (1p), $N(NH_3) = 0,1N_A = 6,022 \cdot 10^{22}\text{ molecule}$	5 p
4. raționament corect (3p), calcule (1p), $v = k [A][B]$	4 p
5. notarea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a substanței: hexacianoferatul(II) de fier(III)	1 p